

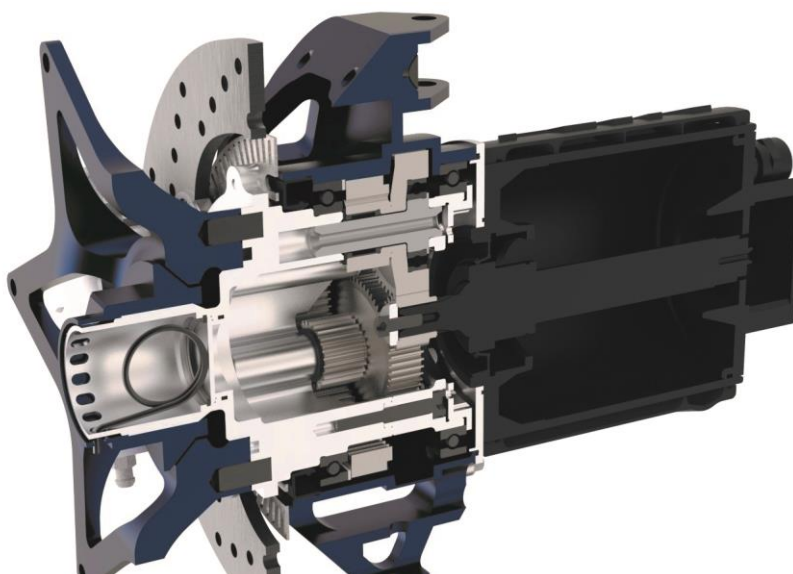
## FSZHAW 4WD Concept

Die aktuelle Radbaugruppe ist mit dem Fahrwerk und den Felgen des Rennfahrzeuges von Zurich UAS Racing der Saison 22/23 nicht mehr kompatibel, da auf 10 Zoll Felgen und Allradantrieb gewechselt wird. Das im Rennsport essenzielle Gewicht ist für eine maximale Performance des Fahrzeuges zu hoch. Es gilt zu untersuchen, welche Auswirkungen ein Allradantrieb auf die Performance des Rennfahrzeuges von Zurich UAS Racing hat. Die Arbeit ist ein Entwicklungsprojekt basierend auf zu erarbeitenden Simulationsdaten und Erkenntnissen aus bestehenden Fahrzeugen. Das Ziel ist die Entwicklung eines Allradantriebsystems und die Ausarbeitung der Radbaugruppe mit Fokus auf Gewichtsoptimierung. Das Resultat ist eine kompatible Baugruppe für einen Allradantrieb mit allen zur Fertigung nötigen Dokumenten. Die Ergebnisse der Fahrzeugsimulationen zeigen verbesserte Traktions- und Beschleunigungsverhalten eines Allradantriebs gegenüber einem Heckantrieb. Die Verzahnungsverluste des Getriebes konnten mittels Verzahnungsmodifikationen um 22 % gesenkt werden und die Radbaugruppe ist um 33 % leichter als diejenige der Saison 21/22. Dadurch kann die Performance des Rennfahrzeuges von Zurich UAS Racing erheblich verbessert werden.



Diplomierende  
Moreno Apicella  
Yannick Ott

Dozierende  
Adrian Fassbind  
Anton Höller



Dargestellt ist die Radbaugruppe im Halbschnitt; Teile der Felge sind ausgeblendet. In Schwarz ist der Motor abgebildet, welcher die Leistung über d Steg des Compound-Planetengeetriebes die Felge überträgt. Maximal wirken dat 269 Nm bei 1240 rpm pro Rad.